

**ESTRATÉGIAS DE MANEJO NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM,  
*Euschistus heros* (Fabricius) (Hemiptera: Pentatomidae) UTILIZANDO PRODUTOS  
FITOSSANITÁRIOS E PARASITOIDE *Telenomus podisi* (Hymenoptera:  
Platygastridae)**

<sup>1</sup>MARTINS, R. S.; <sup>1</sup>SANTOS, D. M.; <sup>1</sup>LOURENÇO, G.A.; <sup>1</sup>DOMICIANO, V.M. <sup>1</sup>LEITE, M.A.; IKUNO, P.H.P.; ALVAREZ, D.L.; <sup>1</sup>BUENO, R. C. O. F.

<sup>1</sup>Departamento de Proteção Vegetal – Faculdade de Ciências Agrônômicas - FCA, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu. Avenida Universitária, nº 3780, Altos do Paraíso, CEP 18610-034, Botucatu, SP.  
e-mail: martins.soares@unesp.br

### **Introdução**

O percevejo-marrom, *Euschistus heros* (Fabricius) (Hemiptera: Pentatomidae), é uma das principais pragas na cultura da soja, *Glycine max* (Linnaeus), que representa a maior lavoura plantada em território nacional com 38.266,3 milhões de hectares plantados e produtividade média de 3.500kg/ha (CONAB, 2021). O dano causado por essa praga é caracterizado pelo ataque nas vagens, prejudicando a qualidade dos grãos (PANIZZI et al., 2015).

Nesse contexto, o uso de ferramentas de controle biológico aumenta, devido às limitações do uso de inseticidas para o controle de percevejos fitófagos e malefícios causados pelo manejo inadequado como, por exemplo, a utilização de um mesmo grupo químico de inseticidas, que acelera o processo de seleção de insetos resistentes aos produtos fitossanitários, resultando na redução da eficácia dos mesmos. Dessa forma, a liberação do parasitoide de ovos *Telenomus podisi* (Hymenoptera: Platygastridae) em áreas extensas vem sendo observada como uma estratégia de controle bem promissora.

### **Material e métodos**

O experimento foi conduzido no município de Pardinho – SP 23°03'20.7"S 48°25'10.6"W, e consistiu no monitoramento de duas áreas de aproximadamente 20 hectares, uma onde foi realizada a liberação de aproximadamente 11.000 ovos ha<sup>-1</sup> de *Euschistus heros* parasitados por *T. podisi* (Figura 1) e este tratamento foi chamado de área de controle biológico e outra área que recebeu a pulverização de inseticida, que foi chamada de controle químico. Semanalmente foram realizadas 200 batidas de pano em cada área, visando o

monitoramento do percevejo-marrom. Ao total foram realizadas três liberações de *T. podisi*, sendo a primeira manual que consistiu em uma liberação com auxílio de sacos plásticos contendo na média cerca de 3.000 ovos parasitados e alguns adultos emergidos, o espalhamento na área foi feito por meio de pequenas quantidades de ovos que eram distribuídos a cada 100m de caminhada aproximadamente, (Figura 1) e as demais com os ovos de *Euschistus heros* parasitados por *T. podisi* com auxílio do VANT (veículo aéreo não tripulado) (Figura 3). Tal liberação consistiu em distribuir por volta de 50.000 ovos parasitados no compartimento do drone que a partir do mapeamento da área iria pulverizando os ovos sobre a área. A primeira liberação ocorreu no dia 21/12/2020 após monitoramento da área, em que foi constatada a presença de percevejo-marrom atingindo o nível de controle, que foi pré-estabelecido como 0,5 percevejo por pano de batida, a partir dessa data foram realizadas outras duas liberações com intervalo de 7 dias entre elas, sendo a segunda liberação no dia 04/01/2021 e a terceira no dia 12/01/2021 e na área do inseticida foram feitas duas pulverizações do inseticida Galil®SC (bifentrina + imadacloprido) com dosagem de 370 ml ha<sup>-1</sup> nos dias 11/01/2021 e 28/01/2021. Os resultados foram submetidos a análise estatística no teste de variância (Tabela 1).

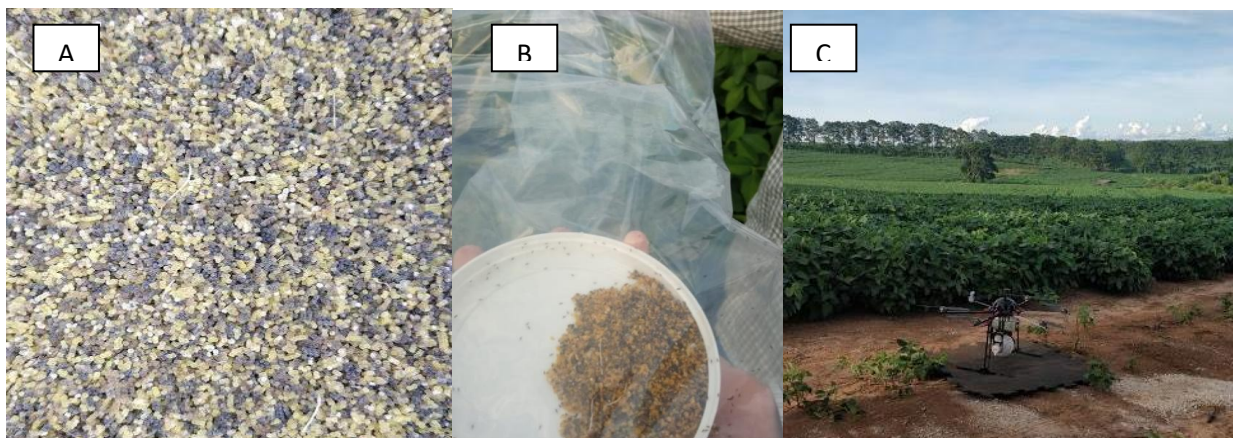
### **Resultados e discussão**

A partir do primeiro monitoramento foi possível evidenciar que a quantidade de percevejos adultos na área denominada de controle biológico foi maior do que a área do controle químico. Nos monitoramentos seguintes a quantidade de ninfas encontradas foi menor, e o padrão manteve-se durante as avaliações no período que compreenderam a primeira liberação. Em relação à presença de insetos benéficos, foi possível verificar a maior quantidade de aranhas na área do controle biológico.

Na segunda liberação, e todas as subsequentes via VANT, a pressão populacional de adultos permaneceu maior na área do controle biológico, e quantidade de ninfas não aumentou até a segunda liberação e houve manutenção da maior quantidade de inimigos naturais, com número acentuado de tesourinhas *Dorus luteipes* (Scudder, 1876) (Dermaptera: Forficulidae).

Na terceira e última liberação a quantidade de percevejos continuou maior na área do controle biológico, em comparação ao controle químico. Contudo, a quantidade populacional

de ninfas continuou a mesma entre as duas áreas até o décimo dia após a liberação, evidenciando que por mais que tivessem uma quantidade maior de adultos na área, os ovos não originaram ninfas, levando em consideração que até dado momento os valores de ninfas eram semelhantes. A partir do décimo sexto dia após a terceira liberação o panorama da área era diferente, a quantidade de adultos entre as duas era semelhante, contudo o número de ninfas aumentou exponencialmente até o último monitoramento, o que pode ser explicado por não ter tido mais o parasitoide de ovos na área. Em relação à razão sexual, foi possível evidenciar que, desde o primeiro monitoramento, uma maior quantidade de fêmeas em detrimento aos machos e, em termos de agentes biológicos, a área do controle biológico apresentou maior quantidade populacional de aranhas, tesourinhas e joaninhas ao longo dos monitoramentos, devido ao fato de não terem sido feitas aplicações de inseticidas na região.



**Figura 1.** A. Ovos de *Euschistus heros* parasitados por *Telenomus podisi*. B. Ovos de *Euschistus heros* parasitados por *Telenomus podisi* na liberação manual. C. Liberação a granel via VANT.

**Tabela 1.** Número total de adultos, ninfas, razão sexual (RS) e agentes de controle biológico (aranhas, tesourinhas e joaninhas)

Tratamentos	Adultos		Ninfas		RS	Aranha		Tesourinha		Joaninha		
<b>1DAL</b>												
Controle biológico	0,65 ± 0,10	b	0,00 ± 0,00	a	0,83 ± 0,07	ns	0,00 ± 0,00	ns	0,00 ± 0,00	b	0,00 ± 0,00	b
Controle químico	0,33 ± 0,07	a	0,05 ± 0,02	b	0,73 ± 0,03		0,04 ± 0,02		0,05 ± 0,01	a	0,06 ± 0,01	a
CV(%)	34,80		7,34		13,70		3,30		2,66		9,24	
<b>5 DAL1</b>												
Controle biológico	0,56 ± 0,06	ns	0,00 ± 0,00	ns	0,79 ± 0,08	ns	0,00 ± 0,00	ns	0,00 ± 0,00	ns	0,00 ± 0,00	ns
Controle químico	0,53 ± 0,06		0,00 ± 0,00		0,65 ± 0,03		0,00 ± 0,00		0,00 ± 0,00		0,00 ± 0,00	
CV(%)	6,02		0,00		5,00		0,00		0,00		0,00	
<b>11 DAL1</b>												
Controle biológico	0,63 ± 0,03	ns	0,02 ± 0,02	ns	0,76 ± 0,08	ns	0,21 ± 0,04	a	0,04 ± 0,02	ns	0,25 ± 0,09	ns
Controle químico	0,59 ± 0,06		0,01 ± 0,01		0,67 ± 0,07		0,09 ± 0,01	b	0,00 ± 0,00		0,20 ± 0,14	
CV(%)	4,38		2,16		6,00		4,60		3,14		9,49	
<b>3 DAL2</b>												
Controle biológico	0,26 ± 0,08	ns	0,05 ± 0,04	ns	0,67 ± 0,11	ns	0,07 ± 0,02	ns	0,03 ± 0,01	ns	0,04 ± 0,02	ns
Controle químico	0,23 ± 0,03		0,05 ± 0,02		0,55 ± 0,02		0,05 ± 0,02		0,03 ± 0,02		0,05 ± 0,02	
CV(%)	8,07		5,55		6,82		3,21		2,65		3,65	
<b>7 DAL2</b>												
Controle biológico	0,21 ± 0,03	b	0,02 ± 0,01	ns	0,79 ± 0,09	ns	0,24 ± 0,03	ns	0,10 ± 0,01	a	0,00 ± 0,00	ns
Controle químico	0,03 ± 0,01	a	0,01 ± 0,01		0,50 ± 0,14		0,14 ± 0,02		0,03 ± 0,01	b	0,00 ± 0,00	
CV(%)	3,97		1,04		16,55		4,08		2,01		0,00	

<b>5 DAL3</b>												
<b>Controle biológico</b>	0,51 ± 0,08	b	0,05 ± 0,02	ns	0,72 ± 0,10	ns	0,12 ± 0,02	ns	0,02 ± 0,01	ns	0,03 ± 0,01	ns
<b>Controle químico</b>	0,13 ± 0,03	a	0,00 ± 0,00		0,61 ± 0,14		0,06 ± 0,03		0,02 ± 0,01		0,01 ± 0,01	
<b>CV(%)</b>	6,88		3,08		10,46		3,91		1,72		1,89	
<b>10 DAL3</b>												
<b>Controle biológico</b>	0,23 ± 0,07	b	0,09 ± 0,02	ns	0,75 ± 0,11	ns	0,09 ± 0,03	ns	0,03 ± 0,01	a	0,03 ± 0,01	a
<b>Controle químico</b>	0,07 ± 0,01	a	0,06 ± 0,04		0,94 ± 0,06		0,12 ± 0,04		0,00 ± 0,00	b	0,00 ± 0,00	b
<b>CV(%)</b>	6,64		5,78		7,05		5,39		0,78		1,31	
<b>16 DAL3</b>												
<b>Controle biológico</b>	0,24 ± 0,05	ns	0,20 ± 0,04	b	0,69 ± 0,16	ns	0,06 ± 0,01	ns	0,01 ± 0,01	ns	0,01 ± 0,01	ns
<b>Controle químico</b>	0,24 ± 0,02		0,05 ± 0,02	a	0,64 ± 0,03		0,03 ± 0,01		0,02 ± 0,01		0,02 ± 0,01	
<b>CV(%)</b>	5,49		4,33		9,90		1,46		1,54		1,77	
<b>24 DAL 3</b>												
<b>Controle biológico</b>	0,26 ± 0,04	b	0,55 ± 0,14	b	0,66 ± 0,03	ns	0,05 ± 0,03	ns	0,03 ± 0,01	ns	0,01 ± 0,01	ns
<b>Controle químico</b>	0,08 ± 0,03	a	0,05 ± 0,01	a	0,67 ± 0,23		0,02 ± 0,01		0,01 ± 0,01		0,00 ± 0,00	
<b>CV(%)</b>	5,68		10,66		15,91		3,69		1,84		0,80	

Médias ± Erro Padrão seguidos pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pela análise de variância. D.A.L: Dia (s) após a liberação

**Referências bibliográficas**

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira, Grãos, safra 2020/2021 – N.6 – Quinto levantamento, 2020.

PAZINI. J, B. Differential impacts of pesticides on *Euschistus heros* (Hem.: Pentatomidae) and its parasitoid *Telenomus podisi* (Hym.: Platygasteridae) Federal University of Pelotas (UFPel), Faculty of Agronomy “Eliseu Maciel” (FAEM).